

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 937.169

Classification internationale



1.362.777

A 41 c

Articles de corseterie à plusieurs couches, façonnés par voie thermoplastique. (Invention : Georg SCHÖN, Heinrich EHRMANN, Kurt MÜLLER et Kurt SCHELL.)

Société dite : FARBFENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Demandé le 6 juin 1963, à 12^h 53^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 27 avril 1964.

(*Bulletin officiel de la Propriété industrielle*, n° 23 de 1964.)

(*Modèle d'utilité déposé en République Fédérale d'Allemagne le 12 juin 1962, sous le n° F 22.214, au nom de la demanderesse.*)

La présente invention a pour objet des articles de corseterie façonnés par voie thermoplastique à haute rigidité élastique à partir d'une matière entièrement synthétique, les différentes couches ayant une structure particulière. Par articles de corseterie, on entend, de préférence, les soutiens-gorge et les bustiers.

Il est déjà connu de réaliser des soutiens-gorge cousus à plusieurs couches, en cousant ensemble, de la manière désirée, plusieurs couches de toiles et de tissus avec une toile de renforcement en fils de polyamide. Dans ce cas, les toiles de fils de polyamide ne sont pas plus façonnées d'une manière thermoplastique que les autres structures textiles planes employées.

L'avantage de ces soutiens-gorge réside dans le fait qu'ils possèdent la rigidité élastique désirée. Toutefois, il y a un inconvénient du fait de la fabrication coûteuse due à l'assemblage par couture des nombreuses parties séparées, ainsi qu'aux fils épais inévitables et inopportuns.

En outre, il est connu de réaliser des soutiens-gorge à plusieurs couches en façonnant par voie thermoplastique des toiles ou des tissus à fils fins dans un processus opératoire. Dans ce cas, les fils se composent de « polyamide 6 » (polycondensat linéaire d'hexaméthylène-diamine et d'acide adipique) et ils sont partiellement étirés ou non étirés. Il n'est pas possible de mettre en œuvre les fils étirés que l'on trouve dans le commerce pour réaliser les toiles et les tissus nécessaires, car ces derniers ne peuvent être façonnés par voie thermoplastique. Ces soutiens-gorge ne contiennent aucune couche de renforcement façonnée par voie thermoplastique.

Leur avantage réside dans le fait qu'ils ne comportent aucun fil et qu'ils peuvent être réalisés d'une manière très rationnelle en une phase opé-

ratoire. Toutefois, ils présentent un inconvénient du fait qu'ils ne possèdent pas la rigidité élastique désirée, étant donné qu'ils ne comportent aucune toile de renforcement. En effet, les toiles de « polyamide 66 » ne peuvent être façonnées par voie thermoplastique. C'est pourquoi, pour augmenter la rigidité, on a imprégné ces soutiens-gorge de résines synthétiques. Toutefois, de la sorte il n'est pas possible d'obtenir en même temps une grande rigidité et une haute élasticité. En outre, par imprégnation de matières synthétiques, les soutiens-gorge prennent un vilain aspect de matière synthétique et ils sont d'un toucher peu agréable vis-à-vis de la peau.

A présent, on a trouvé que les articles de corseterie à plusieurs couches et façonnés par voie thermoplastique à partir de matières entièrement synthétiques n'avaient une haute rigidité élastique que si l'on réalisait au moins une couche de toiles ou de tissus dont les fils se composent de polycaprolactame et ne sont que partiellement étirés, tandis que les autres couches sont constituées de structures textiles planes, comme par exemple des tissus ou des toisons réalisés à partir de fils thermoplastiques entièrement synthétiques étirés, partiellement étirés ou non-étirés.

Lors de la fabrication des articles de corseterie suivant la présente invention, il est surprenant de constater que les tissus dont les fils se composent de « polyamide 6 » et ne sont que partiellement étirés, peuvent être façonnés par voie thermoplastique, tandis que ce n'est pas le cas pour les tissus, dont les fils se composent de « polyamide 66 » et ne sont également que partiellement étirés. Il y a là manifestement une différence fondamentale entre la « polyamide 6 » et la « polyamide 66 » en ce qui concerne l'aptitude au façonnage thermoplastique.

Dans le cas de la « polyamide 66 », il importe peu

que les fils soient partiellement ou entièrement étirés. Une déformation thermoplastique satisfaisante du tissu n'est possible dans aucun cas.

En ce qui concerne la « polyamide 6 », on ne peut façonner que des toiles ou des tissus de fils partiellement étirés. Si les fils sont entièrement étirés, un façonnage thermoplastique est alors également exclu.

L'emploi de fils non-étirés pour les deux types de polyamides serait possible au point de vue de l'aptitude au façonnage. Toutefois, dans ce cas, on obtiendrait une très faible rigidité mais aucune élasticité.

C'est pourquoi, pour obtenir la rigidité élastique désirée, il faut absolument que les fils employés soient au moins étirés partiellement.

De plus, il est très étonnant de constater que, lorsqu'on emploie de la « polyamide 6 » comme matière de base pour les tissus de renforcement, on peut façonner thermiquement et tout à fait uniformément ce tissu avec les matières à fils essentiellement plus fins des autres couches.

Les articles de corseterie suivant la présente invention présentent un certain nombre d'avantages. Ils peuvent être réalisés d'une manière très simple en une phase opératoire, ils ne comportent aucun fil gênant et ils possèdent la rigidité élastique désirée. En outre, il existe des possibilités de variation pratiquement illimitées aussi bien en ce qui concerne la rigidité et l'élasticité que la structure de l'article aux points de vue matière et dessin.

Pour la première fois, les résultats atteints suivant la présente invention permettent de réaliser des bustiers complets et parfaitement renforcés au moyen d'un façonnage thermique en une phase opératoire.

Les termes « étirés entièrement », « étirés partiellement » et « non-étirés » ne sont opportunément pas définis par l'indication du rapport d'étirage. La meilleure définition des termes précités est donnée par l'allongement à la rupture. L'allongement à la rupture d'une matière entièrement étirée est de 10-50 %; celui d'une matière partiellement étirée est de 70-180 %, de préférence de 80-140 % et celui d'une matière non-étirée de 300-600 %.

Les toiles ou tissus employés suivant la présente invention peuvent être réalisés de la manière habituelle. Ils se composent de fils de « polyamide 6 », ayant un diamètre d'environ 0,1-0,5 mm. Les fils sont partiellement étirés; leur étirage est, par exemple, compris entre : 1:2,7 et 1:3,2. Leur allongement à la rupture est, de préférence, d'environ 80-120 %.

Pour les autres couches, il peut s'agir de toiles, de tissus, de dentelés, de toisons et autres structures textiles analogues planes. Les structures textiles planes peuvent être constituées de multifils, de monofils, de fils de fibres et, dans le cas de toi-

sons, directement de fibres. L'épaisseur des fibres capillaires est comprise entre environ 1 et 30, de préférence entre 3 et 20 deniers.

Les matières fibreuses se composent de polymères thermoplastiques entièrement synthétiques, de préférence de polyamides et de polymères d'acrylonitrile, contenant plus de 80 % d'acrylonitrile liée. Dans ce cas, on peut employer toutes les polyamides connues. De plus, on peut également employer d'autres matières fibreuses thermoplastiques entièrement synthétiques, comme par exemple les polyesters et les polyoléfines.

Les fils des différentes couches peuvent être non-étirés, partiellement étirés ou entièrement étirés. De préférence, on emploie les fils entièrement étirés, que l'on trouve habituellement dans le commerce.

La structure des articles de corseterie dépend, entre autres, de leur utilisation.

Les soutiens-gorge normaux sont généralement constitués de trois couches; dans ce cas, comme couche extérieure, on emploie, par exemple, une dentelle de fils de « polyamide X 6 », comme couche intermédiaire de renforcement, une toile de fils partiellement étirés de « polyamide 6 » et, comme couche intérieure, par exemple du taffetas de « polyamide 6 ».

Si les articles de corseterie suivant la présente invention sont employés dans des pièces de vêtements de dessus, comme par exemple des maillots de bain, il suffit qu'ils comportent deux couches. La couche extérieure est formée, par exemple, par l'étoffe du maillot de bain tandis que, dans ce cas, la couche intermédiaire se compose avantageusement d'une épaisse toile spéciale, la couche intérieure pouvant être réalisée, par exemple, à partir de tissus à mailles constitués de fils de fibres de polymère d'acrylonitrile.

Les articles de corseterie suivant la présente invention sont réalisés suivant les procédés habituels pour le façonnage thermoplastique. Les étapes suivantes font essentiellement partie de ces procédés :

- 1^o Coupe des différentes couches;
- 2^o Superposition des couches dans l'ordre désiré;
- 3^o Serrage des couches superposées dans un dispositif de serrage;
- 4^o Chauffage des couches superposées, jusqu'à ce qu'on atteigne la plasticité nécessaire;
- 5^o Étirage immédiat à la forme désirée dans des pièces de pressage à froid;
- 6^o Retrait de l'article façonné du moule et
- 7^o Confection finale.

Les différentes couches peuvent éventuellement être imprégnées de résines synthétiques ou être traitées avec des agents de gonflement ou de fixation. De la sorte, on peut obtenir une variation complé-

mentaire des propriétés de toucher ainsi qu'une amélioration supplémentaire de la stabilité thermique. En outre, de la sorte, on peut coller les différentes couches.

De plus, par traitement préalable avec des colles de scellement à chaud pendant le processus de pressage, on peut réaliser un collage par points ou complet des différentes couches.

De même, au moyen de dispositifs supplémentaires adaptés à la presse, on peut réaliser des soudages pendant le processus d'étirage.

La figure 1 représente un soutien-gorge suivant la présente invention et la figure 2, une coupe agrandie de ce dernier. Dans cette figure, 1 désigne la couche extérieure, tandis que 2 indique la toile incorporée de fils partiellement étirés de « polyamide 6 », 3 représentant la couche intérieure.

La fabrication d'articles de corseterie à plusieurs couches façonnés par voie thermoplastique suivant la présente invention est illustrée par les exemples suivants.

Exemple 1. — Soutien-gorge se composant de :

a. Couche décorative de revêtement, par exemple de tulle de dentelle, constituée de 100 % de fils de « polyamide 6 » sans fin (polycaprolactame);

b. Renforcement à haute élasticité, par exemple tissu de lin de 100 % de fils de « polyamide 6 », partiellement étirés dans le rapport de 1:3;

c. Doublure, par exemple de tulle en nid d'abeilles, constituée de 100 % de fils de « polyamide 6 » sans fin.

Les couches a, c, superposées dans l'ordre désiré, sont serrées dans une rame, puis placées dans un dispositif de chauffage, où les deux côtés sont chauffés jusqu'à ce qu'ils aient atteint une plasticité apte à l'étirage, les températures, les durées et l'intensité du chauffage par le haut et par le bas devant être adaptées à chaque combinaison. Parmi les nombreux moyens de chauffage, on a constaté que le chauffage par rayonnement infra-rouge était le système ménageant le plus la matière. En outre, le chauffage infra-rouge peut être adapté très simplement et très rapidement à l'article chauffé modifié (modification de la distance entre le radiateur et l'article chauffé, modification de la durée de chauffage).

La matière ainsi chauffée est étirée directement à la forme désirée dans une presse froide. Dans ce cas, l'article pressé est refroidi à un point tel qu'il peut pratiquement être retiré directement de la presse, sans risquer de subir une modification de forme. Ensuite, le produit brut obtenu est confectionné.

Exemple 2. — Formes de poitrine, par exemple pour maillots de bain, se composant de :

a. Renforcement à haute élasticité, par exemple

toile de gros fils de 100 % de « polyamide 6 », partiellement étirés dans le rapport de 1:2,8;

b. Doublure, par exemple en tissu à mailles, constituée de fils de 100 % de « polyamide 6 » sans fin.

Fabrication comme décrit à l'exemple 1.

Exemple 3. — Soutien-gorge se composant de :

a. Couche de revêtement, par exemple de taffetas, en fils de « polyamide 6 » sans fin de 45/9 deniers;

b. Renforcement comme à l'exemple 1;

c. Doublure, par exemple en taffetas, en fils de polyacrylonitrile sans fin de 70 deniers.

Exemple 4. — Soutien-gorge se composant de :

a. Couche de revêtement, par exemple de tissu à mailles, en fils de polyacrylonitrile sans fin;

b. Renforcement comme à l'exemple 1;

c. Doublure, par exemple de velours de chaîne, en fils de « polyamide 6 » sans fin.

Pour obtenir des effets supplémentaires, les matières mises en œuvre peuvent également être apprêtées avec des résines synthétiques appropriées.

La liaison des différentes couches des articles ainsi réalisés peut déjà être obtenue pendant le processus de pressage par collage ou par soudage.

RÉSUMÉ

L'invention a pour objet :

Des articles de corseterie à plusieurs couches façonnés par voie thermoplastique, ayant une haute rigidité élastique et obtenus à partir d'une matière entièrement synthétique, caractérisés en ce qu'on réalise au moins une couche d'une toile ou d'un tissu, dont les fils se composent de polycaprolactame et sont partiellement étirés, et en ce que les autres couches se composent de structures textiles planes, comme par exemple des toiles, des tissus ou des toisons, ces structures étant réalisées à partir de fils thermoplastiques entièrement synthétiques non-étirés, partiellement étirés ou entièrement étirés.

Ces articles peuvent être caractérisés en outre par les points suivants pris ensemble ou séparément :

1^o Les différentes couches sont au moins partiellement collées ou soudées;

2^o Au moins une couche comporte un apprêt supplémentaire de résines synthétiques, d'agents de fixation et/ou d'agents de gonflement,

3^o Toutes les couches sont constituées de « polyamide 6 ».

Société dite : FARBENFABRIKEN BAYER
AKTIENGESELLSCHAFT

Par procuration :

BEAU DE LOMÉNIE, André ARMENGaud & G. HOUSSARD

N° 1.362.777

Société dite :
Farbenfabriken Bayer Aktiengesellschaft

Pl. unique

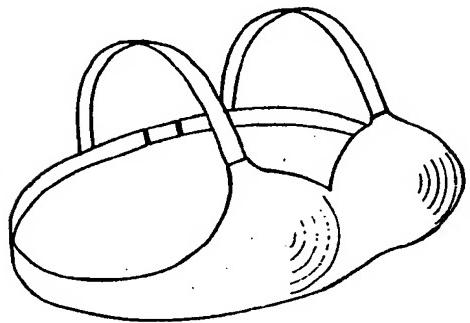


FIG. 1

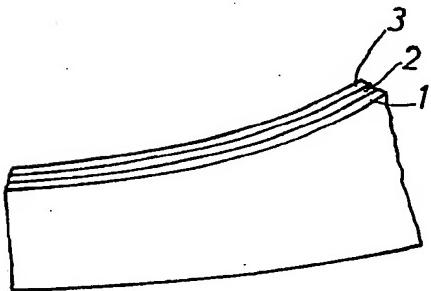


FIG. 2